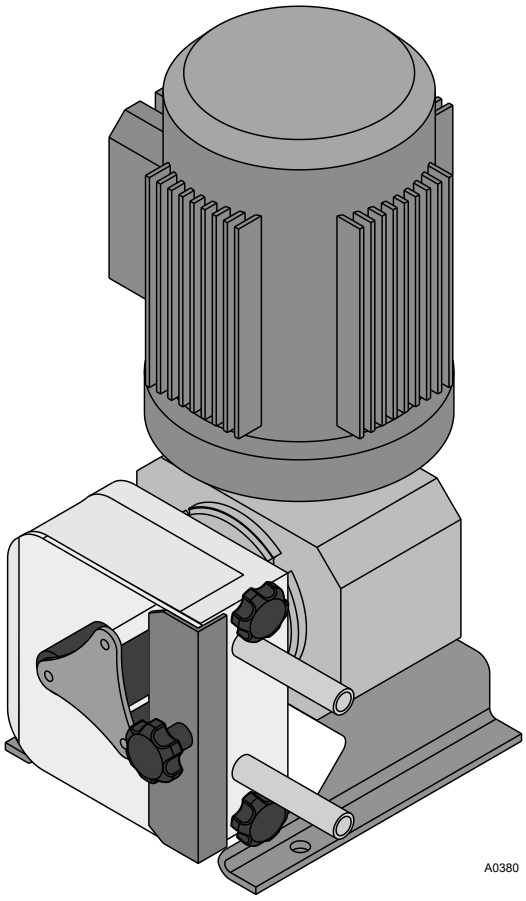
Instrucciones de montaje y de servicio

DULCO®flex DFAa

Bomba peristáltica



¡Lea primero las instrucciones de servicio completas! · ¡No las tire!
¡En caso de daños debidos a errores de instalación o manejo, será responsable el propio usuario!
Reservadas modificaciones técnicas.

ProMinent Dosiertechnik Heidelberg GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg, Alemania
Teléfono: +49 6221 842-0
Telefax: +49 6221 842-419
Correo electrónico: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

986221, 1, es_ES

© 2011

Índice de contenido

1 Introducción ... 4
1.1 Señalización de las indicaciones de seguridad ... 4
1.2 Benutzer Qualifikation ... 6
1.3 Código ID ... 7
1.3.1 Código de identificación DULCO®flex DFAa 003 ... 7
1.3.2 Código de identificación DULCO®flex DFAa 008 ... 8
2 Seguridad y responsabilidad ... 10
2.1 Indicaciones generales de seguridad ... 10
3 Descripción del funcionamiento ... 13
3.1 Montaje ... 13
3.2 Vista general de los aparatos ... 14
4 Transporte, almacenamiento, montaje e instalación ... 15
4.1 Transporte ... 15
4.2 Almacenamiento ... 15
4.3 Montaje ... 16
4.3.1 Condiciones ambientales ... 16
4.3.2 Diseño del lado de aspiración ... 16
4.3.3 Diseño del lado de impulsión ... 17
4.3.4 Curvas de potencia ... 17
5 Puesta en marcha ... 18
5.1 Comprobaciones antes de la puesta en marcha de la bomba ... 18
6 Manejo de la bomba peristáltica ... 19
7 Mantenimiento, reparación, fallos operativos, eliminación y recambios ... 20
7.1 Mantenimiento ... 20
7.2 Sustitución de la manguera de la bomba ... 20
7.3 Eliminación de fallos ... 21
7.4 Eliminación de piezas obsoletas ... 23
7.5 Recambios ... 24
8 Datos técnicos de la DFAa ... 28
8.1 Dimensiones de DFAa 003/008 ... 28
9 Instalaciones técnicas de DFAa ... 30
9.1 Declaración de conformidad ... 30
10 Índice ... 31

1 Introducción

Estas instrucciones de servicio describen los datos técnicos y las funciones de la bomba peristáltica DULCO®flex de la serie DFAa.

Igualdad de trato general

Este documento emplea la forma gramática masculina en sentido neutro para facilitar la lectura del texto. Se refiere siempre a mujeres y hombres de igual modo. Pedimos a las lectoras que comprendan esta simplificación en el texto.

1.1 Señalización de las indicaciones de seguridad

Introducción

Estas instrucciones de servicio describen los datos técnicos y las funciones del producto. Las instrucciones de servicio proporcionan indicaciones de seguridad detalladas y están claramente desglosadas en los pasos necesarios.

Las advertencias y las indicaciones de seguridad están clasificadas conforme al siguiente esquema. De este modo y según corresponda, se utilizan diferentes pictogramas. Los pictogramas aquí representados sirven sólo como ejemplo.

¡PELIGRO!

Tipo y fuente de peligro

Consecuencia: muerte o lesiones muy graves.

Deben tomarse medidas para evitar este peligro.

¡Peligro!

– Indica un peligro inminente. Si no se evita, se produce la muerte o lesiones muy graves.

¡ADVERTENCIA!

Tipo y fuente de peligro

Consecuencia posible: muerte o lesiones muy graves.

Deben tomarse medidas para evitar este peligro.

¡Advertencia!

– Indica una posible situación de peligro. Si no se evita, puede producirse la muerte o lesiones muy graves.

¡CUIDADO!

Tipo y fuente de peligro

Consecuencia posible: lesiones pequeñas o leves. Daños materiales.

Deben tomarse medidas para evitar este peligro.

¡Cuidado!

– Indica una posible situación de peligro. Si no se evita, pueden producirse lesiones pequeñas o leves. Esta advertencia también puede utilizarse para daños materiales.

¡INDICACIÓN!

Tipo y fuente de peligro

Daños al producto o a su entorno.

Deben tomarse medidas para evitar este peligro.

¡Aviso!

– Indica una posible situación dañina. Si no se evita, el producto o su entorno podrían sufrir daños.

Tipo de información

Consejos de uso e información adicional.

Fuente de información. Medidas adicionales.

¡Información!

– *Indica consejos de uso e información adicional especialmente útil. No se trata de ninguna palabra de aviso que denote una situación de peligro o dañina.*

1.2 Benutzer Qualifikation

¡ADVERTENCIA!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Der Betreiber der Anlage/des Gerätes ist für die Einhaltung der Qualifikationen verantwortlich.

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten an dem Gerät vornimmt oder sich im Gefahrenbereich des Gerätes aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und Sachschäden verursachen können.

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen
- Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten

Ausbildung	Definition
unterwiesene Person	Als unterwiesene Person gilt, wer über die übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt, sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.
geschulter Anwender	Als geschulter Anwender gilt, wer die Anforderungen an eine unterwiesene Person erfüllt und zusätzlich eine anlagenspezifische Schulung bei ProMinent oder einem autorisierten Vertriebspartner erhalten hat.
ausgebildete Fachkraft	Als Fachkraft gilt, wer aufgrund seiner Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. Zur Beurteilung der fachlichen Ausbildung kann auch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet herangezogen werden.
Elektrofachkraft	Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Die Elektrofachkraft muss die Bestimmungen der geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen.
Kundendienst	Als Kundendienst gelten Servicetechniker, die von ProMinent für die Arbeiten an der Anlage nachweislich geschult und autorisiert wurden.

Anmerkung für den Betreiber

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln einhalten!

1.3 Código ID

Identificación del aparato / Código de identificación

1.3.1 Código de identificación DULCO®flex DFAa 003

Código de identificación (Ident-code)								
DFAa	DULCO®flex DFAa 003							
		Modelo						
	003	DFAa 003, con manguera de 3,2 mm, espesor de pared de 2,4 mm, 1,66 ml/vuelta						
			Accionamiento					
		000	Bomba sin accionamiento					
			Engranaje reductor / 3 x 230 / 400 V CA					
		A10	0,09 kW, 14 1/min, 1,4 l/h, 2 bar					
		A11	0,12 kW, 35 1/min, 3,5 l/h, 2 bar					
		A12	0,12 kW, 70 1/min, 7,0 l/h, 2 bar					
		A13	0,18 kW, 93 1/min, 9,3 l/h, 2 bar					
		A14	0,18 kW, 140 1/min, 13,9 l/h, 2 bar					
			Engranaje ajustable manual / 3 x 230 / 400 V CA					
		A21	0,15 kW, 10,9-57 1/min, 1,1-5,7 l/h, 2 bar					
		A22	0,15 kW, 34-176 1/min, 3,4-17,5 l/h, 2 bar					
			Engranaje ajustable con convertidor de frecuencia integrado / 1x 230 V CA					
		A31	0,18 kW, 13-130 1/min, 1,3-12,9 l/h, 2 bar					
			Engranaje ajustable (requiere convertidor de frecuencia externo) / 3 x 230 / 400 V CA					
		A41	0,18 kW, 0-93 1/min, 0-9,3 l/h, 2 bar					
				Material de la manguera				
			A	Norpren A60G				
			B	Norpren A60F (adecuado para la industria alimenticia)				
			C	Solva				
			D	Silicona				
					Soporte base			
				0	Soporte base, lacado en acero			
				1	Soporte base, acero inoxidable			
						Control de lotes		
					0	Sin control de lotes		
					R	Con control de lotes		
							Modelo especial de motor	
						0	Estándar (3 fases) 3x230/400 V CA	

Código de identificación (Ident-code)									
DFAa	DULCO®flex DFAa 003								
						D	Motor monofásico, 0,12 kW (no disponible para A21-A41) 1x230 V CA		
						E	Motor monofásico, 0,18 kW (no disponible para A21-A41) 1x230 V CA		
								Cabezal de bomba	
							0	Estándar con un cabezal	
							C	Modelo con cabezal doble	
								Homologaciones	
								01	Homologación CE

1.3.2 Código de identificación DULCO®flex DFAa 008

Código de identificación (Ident-code)				
DFAa	DULCO®flex DFAa 008			
		Modelo		
	008	DFAa 008, con manguera de 8 mm, espesor de pared de 2,4 mm, 10 ml/vuelta		
			Accionamiento	
		000	Bomba sin accionamiento	
			Engranaje reductor / 3 x 230 / 400 V CA	
		B10	0,09 kW, 14 1/min, 8,4 l/h, 2 bar	
		B11	0,12 kW, 35 1/min, 21 l/h, 2 bar	
		B12	0,12 kW, 70 1/min, 42 l/h, 2 bar	
		B13	0,18 kW, 93 1/min, 55,8 l/h, 2 bar	
		B14	0,18 kW, 140 1/min, 84 l/h, 2 bar	
			Engranaje ajustable manual / 3 x 230 / 400 V CA	
		B21	0,15 kW, 10,9-57 1/min, 6,5-34,2 l/h, 2 bar	
		B22	0,25 kW, 34-176 1/min, 20,4 - 105 l/h, 2 bar	
			Engranaje ajustable con convertidor de frecuencia integrado / 1x 230 V CA	
		B31	0,18 kW, 13-130 1/min, 7,8-78 l/h, 2 bar	
			Engranaje ajustable (requiere convertidor de frecuencia externo) / 3 x 230 / 400 V CA	
		B41	0,18 kW, 0-93 1/min, 0-55,8 l/h, 2 bar	
				Material de la manguera
			A	Norpren A60G
			B	Norpren A60F (adecuado para la industria alimenticia)
			C	Solva

Código de identificación (Ident-code)											
DFAa	DULCO®flex DFAa 008										
			D	Silicona							
						Soporte base					
					0	Soporte base, lacado en acero					
					1	Soporte base, acero inoxidable					
							Control de lotes				
						0	Sin control de lotes				
						R	Con control de lotes				
								Modelo especial de motor			
							0	Estándar (3 fases) 3x230/400 V CA			
							D	Motor monofásico, 0,12 kW (no disponible para B21-B41) 1x230 V CA			
							E	Motor monofásico, 0,18 kW (no disponible para B21-B41) 1x230 V CA			
									Cabezal de bomba		
								0	Estándar con un cabezal		
								C	Modelo con cabezal doble		
										Homologaciones	
										01	Homologación CE

2 Seguridad y responsabilidad

2.1 Indicaciones generales de seguridad

¡ADVERTENCIA!

Piezas bajo tensión

Consecuencia posible: muerte o lesiones muy graves.

- Medida: Antes de abrir la carcasa, desconecte el aparato de la red eléctrica.
- Desconecte de la red eléctrica los aparatos dañados, defectuosos o manipulados para eliminar la tensión.

¡ADVERTENCIA!

Interruptor de parada de emergencia

Consecuencia posible: muerte o lesiones muy graves.

En la instalación completa hay que instalar un interruptor de parada de emergencia. Debe permitir la desactivación de la instalación completa para que, en caso de emergencia, se pueda poner toda la instalación en un estado de seguridad.

¡ADVERTENCIA!

Acceso no autorizado

Consecuencia posible: muerte o lesiones muy graves.

- Medida: asegure el aparato contra un acceso no autorizado.

¡ADVERTENCIA!

Sustancias peligrosas / Contaminación de personas y dispositivos

Consecuencia posible: muerte o lesiones muy graves. Daños materiales.

- Asegúrese de que la manguera de la bomba sea resistente al medio que se va a transportar.
- Tenga siempre en cuenta la ficha de datos de seguridad del medio que se va a transportar. El operario de la instalación es el responsable de la disponibilidad y la actualización de la ficha de datos de seguridad.
- Para la realización de medidas correctivas en caso de fuga del medio transportado es determinante la ficha de datos de seguridad correspondiente.
- Tenga en cuenta las limitaciones generales relativas a los límites de viscosidad, la resistencia a agentes químicos y la densidad.
- Sustituya siempre la manguera de la bomba con la bomba desconectada.

¡ADVERTENCIA!

Utilización adecuada

Consecuencia posible: muerte o lesiones muy graves.

- El aparato no está destinado a bombear ni dosificar medios gaseosos o sólidos.
- No se deben exceder nunca los valores nominales de presión, temperatura o revoluciones de la bomba.
- Utilice el aparato conforme a las especificaciones y datos técnicos que aparecen en este manual de uso y en el manual de uso de los distintos componentes.
- El aparato no es apto para el uso en zonas con peligro de explosión.
- La bomba sólo debe conectarse cuando se encuentre correctamente fijada al suelo.
- No conecte la bomba antes de fijar la cubierta delantera.

¡ADVERTENCIA!

Vida útil de la manguera de la bomba

Consecuencia posible: muerte o lesiones muy graves.

La vida útil de la manguera de la bomba no se puede precisar de forma exacta. Por tanto, es necesario prever la posibilidad de que se produzca una rotura y la consiguiente fuga de líquidos. Si la instalación cuenta con indicador de rotura de la manguera (opcional), es posible detener la bomba y/o accionar una válvula eléctrica.

Además, se debe evitar que las partículas de una manguera que haya perdido la estanqueidad lleguen al medio transportado. Esto se puede conseguir, por ejemplo, mediante filtración, indicadores de rotura de la manguera u otras medidas adecuadas para cada proceso concreto.

¡CUIDADO!

Limpieza CIP

Para una limpieza CIP es necesario solicitar al fabricante información sobre la instalación de la bomba (se requiere una instalación especial) y también sobre la compatibilidad de los agentes de limpieza con la manguera de la bomba y demás conexiones hidráulicas.

La limpieza se debe realizar a la temperatura máxima recomendada.

¡CUIDADO!

Sentido de rotación / dirección de bombeo

Consecuencia posible: desde daños materiales hasta destrucción del aparato.

– Antes de cada puesta en marcha se debe comprobar el sentido de rotación de la bomba en relación con la dirección de bombeo prevista.

¡CUIDADO!

Influencias medioambientales

Consecuencia posible: desde daños materiales hasta destrucción del aparato.

– El aparato no es apto para el uso en espacios exteriores
– Proteja el aparato contra las influencias medioambientales con medidas adecuadas:
  – radiación ultravioleta
  – humedad
  – hielo, etc.

3 Descripción del funcionamiento

Breve descripción del funcionamiento

Los artículos incluidos en la entrega de DULCO®flex DFAa se seleccionan mediante el código de identificación.

DULCO®flex DFAa es una bomba volumétrica. El medio se transporta a través del aplastamiento de la manguera de la bomba con el rotor en la dirección de flujo. Para ello no se necesita ninguna válvula. Esto garantiza un tratamiento adecuado del medio de dosificación.

La DULCO®flex DFAa está diseñada para ofrecer seguridad y facilidad de uso, así como un mantenimiento sencillo.

La DULCO®flex DFAa puede utilizarse con distintos medios. Este tipo de bomba es especialmente adecuado para medios abrasivos, sensibles al corte y viscosos.

Sus áreas de aplicación habituales son los procesos en los que se requiere poca presión de bombeo (máx. 2 bar).

3.1 Montaje

Módulos principales:

- Unidad de accionamiento
- Carcasa
- Bastidor base

La carcasa de la bomba se cierra con una cubierta frontal atornillada como protección contra lesiones.

El motor impulsa el rotor. En los extremos del rotor, dos rodillos presionan la manguera de la bomba contra la carcasa de la bomba.

Mediante el movimiento circular del rotor, los rodillos presionan y liberan la manguera de la bomba. De este modo se succiona el medio y se transporta a la línea de dosificación.

3.2 Vista general de los aparatos

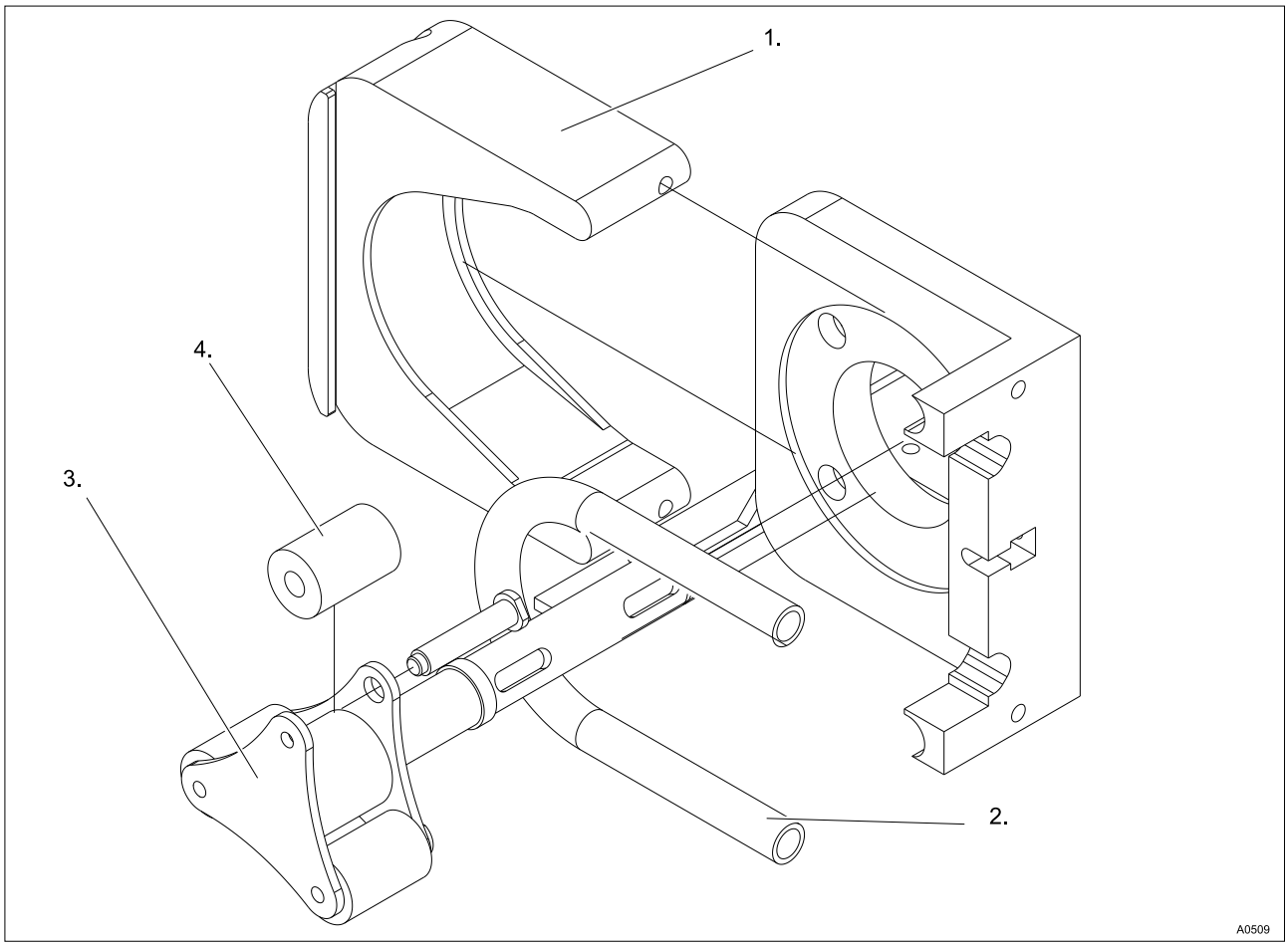


Fig. 1: Representación del principio de funcionamiento

1. Carcasa
2. Manguera
3. Rotor
4. Rodillos

4 Transporte, almacenamiento, montaje e instalación

- **Cualificación del usuario, transporte y almacenamiento:** personal instruido, remítase a *Capítulo 1.2 »Benutzer Qualifikation« en la página 6*
- **Cualificación del usuario, montaje:** personal técnico instruido, remítase a *Capítulo 1.2 »Benutzer Qualifikation « en la página 6*
- **Cualificación del usuario, instalación eléctrica:** técnico electricista, remítase a *Capítulo 1.2 »Benutzer Qualifikation « en la página 6*

¡ADVERTENCIA!

Ficha de datos de seguridad

Consecuencia posible: muerte o lesiones muy graves.

Debe tenerse en cuenta la ficha de datos de seguridad del medio a transportar, en especial para aquellos trabajos en los que se deba entrar en contacto con él.

4.1 Transporte

Transporte

- La bomba está protegida con un embalaje de cartón.
- El material de embalaje es reutilizable.
- Consulte las condiciones ambientales de almacenamiento y transporte en *Capítulo 4.3.1 »Condiciones ambientales « en la página 16*

4.2 Almacenamiento

Almacenamiento

- Durante el almacenamiento, la manguera de la bomba se debe retirar de la carcasa.
- Para tiempos de almacenamiento de más de 60 días, las superficies de acoplamiento (bornes, reductores, motores) se deben proteger con medios antioxidantes adecuados.
- Consulte las condiciones ambientales de almacenamiento y transporte en *Capítulo 4.3.1 »Condiciones ambientales « en la página 16*

4.3 Montaje

¡CUIDADO!

Consecuencia posible: lesiones pequeñas o leves. Daños materiales.

Los trabajos de montaje deben realizarse antes que los de la instalación eléctrica.

Tenga en cuenta las condiciones ambientales permitidas.

4.3.1 Condiciones ambientales

¡INDICACIÓN!

Condiciones ambientales

Consecuencia posible: daños materiales y mayor desgaste

El montaje debe realizarse dentro de un edificio. Si es necesario instalar la bomba al aire libre, deberá preverse protección contra la radiación solar y las influencias meteorológicas.

Al posicionar la bomba debe preverse espacio de acceso suficiente para poder realizar cualquier clase de trabajo de mantenimiento.

Los valores límite de temperatura y presión varían en función de la manguera elegida. A continuación se describen estos valores límite:

Valores límite de temperatura y presión de la manguera

Material Manguera	Temp. mín. (°C) Medio de dosificación	Temp. máx. (°C) Medio de dosificación	Temp. mín. (°C) Entorno	Presión máx. (bar)
Solva	-	-	-40	2
Silicona	-	-	-40	2
Tygon	-10	70	-40	2
NORPREN	-40	120	-40	2

Tenga en cuenta también las instrucciones generales de seguridad, que puede consultar en *Capítulo 2.1 »Indicaciones generales de seguridad« en la página 10*

4.3.2 Diseño del lado de aspiración

La bomba se debe colocar lo más cerca posible del depósito de líquidos para que el tubo de aspiración sea lo más corto y recto posible.

El tubo de aspiración debe ser totalmente hermético y de un material adecuado, para evitar que se aplaste con presión negativa.

Su diámetro debe ser igual al diámetro nominal de la manguera de la bomba. Para líquidos viscosos se recomienda utilizar tubos de diámetro mayor.

La bomba es autoaspirante y no requiere válvula de succión. La bomba es reversible por tanto la toma de aspiración puede ajustarse de dos modos. Normalmente se elegirá el modo cuyas características físicas se adapten mejor a la instalación.

4.3.3 Diseño del lado de impulsión

Para evitar una reducción de la potencia, la tubería de presión debe ser lo más corta y recta posible.

Su diámetro debe ser igual al diámetro nominal de la manguera de la bomba. Para líquidos viscosos se recomienda utilizar tubos de diámetro mayor.

4.3.4 Curvas de potencia

¡INDICACIÓN!

Presión máxima en funcionamiento continuado

La línea discontinua muestra los límites de presión máxima en funcionamiento continuado

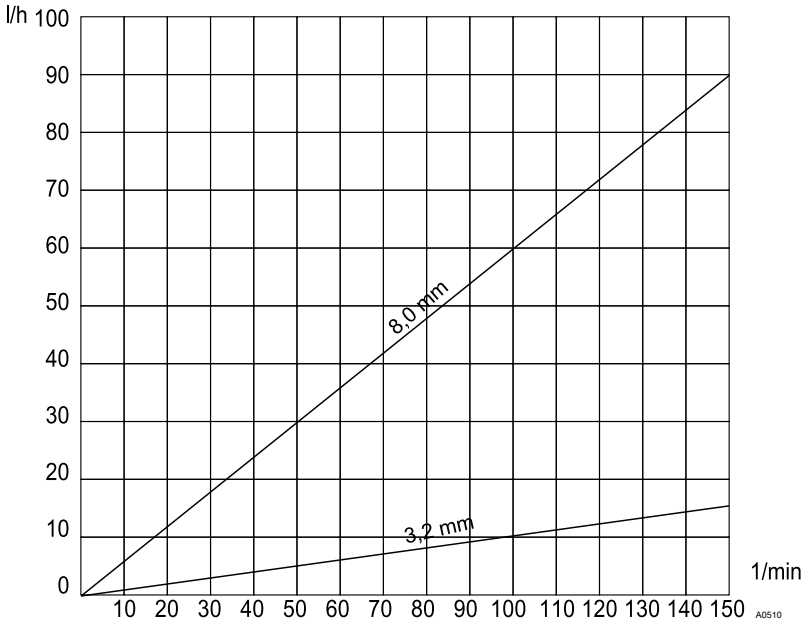


Fig. 2: DFAa 003 (3,2 mm) / DFAa 008 (8,0 mm)

5 Puesta en marcha

- **Cualificación del usuario, puesta en marcha:** usuario especializado, remítase a *Capítulo 1.2 »Benutzer Qualifikation « en la página 6*

5.1 Comprobaciones antes de la puesta en marcha de la bomba

Deben realizarse las siguientes comprobaciones:

- Compruebe que la bomba no se haya dañado durante el transporte o almacenamiento. Comunique los daños al proveedor de forma inmediata.
- Compruebe si la tensión de red es adecuada para el motor.
- Asegúrese de que la manguera sea adecuada y resistente al líquido que se va a transportar.
- Asegúrese de que la temperatura del líquido no exceda la temperatura recomendada.
- No conecte la bomba hasta que no se haya incorporado la cubierta delantera.
- Compruebe si los rodillos están bien montados y fijados.
- Compruebe si la manguera y los rodillos están suficientemente lubricados.
- Compruebe si el termofusible de sobrecarga (no incluido en la entrega) se ajusta a los valores indicados en la placa de características del motor.
- Compruebe si se ha ajustado correctamente el sentido de rotación.
- Compruebe si los componentes eléctricos opcionales se han conectado y funcionan correctamente.
- Instale un manómetro en la tubería de impulsión si no se conoce el valor de la contrapresión.
- Compruebe en condiciones de funcionamiento que los valores de flujo, presión y consumo de potencia del motor no excedan los valores nominales.
- Instale una válvula de sobrepresión en la tubería de impulsión para proteger la bomba contra sobrepresiones en caso de que se cierra una válvula accidentalmente o se obstruya la tubería por algún otro motivo.

6 Manejo de la bomba peristáltica

- **Cualificación del usuario, uso:** personal instruido, remítase a
  Capítulo 1.2 »Benutzer Qualifikation« en la página 6

La bomba peristáltica se integra perfectamente en la instalación del usuario y se controla desde esta instalación. No es posible controlar directamente la bomba peristáltica.

7 Mantenimiento, reparación, fallos operativos, eliminación y recambios

- **Cualificación del usuario, mantenimiento y eliminación:** personal instruido, remítase a *Capítulo 1.2 »Benutzer Qualifikation« en la página 6*
- **Cualificación del usuario, reparación y fallos de funcionamiento:** usuario especializado, remítase a *Capítulo 1.2 » Benutzer Qualifikation« en la página 6*

7.1 Mantenimiento

¡CUIDADO!

Desconexión de la bomba de la red

Consecuencia posible: lesiones corporales

En caso de tener que realizar trabajos en la bomba, deberá primero apagar la bomba y desconectarla de la red eléctrica.

Lubricación

- Compruebe si los rodillos y la manguera están suficientemente lubricados.
  - Comprobación cada 200 horas de servicio
- Compruebe si el nivel del aceite en el engranaje reductor es correcto.
  - Cambie el aceite del engranaje reductor periódicamente y según las instrucciones del manual de mantenimiento del engranaje reductor.

7.2 Sustitución de la manguera de la bomba

Sustitución de la manguera de la bomba: desmontaje

1. Cierre todas las válvulas para evitar que salga el medio de dosificación.
2. Desmonte la manguera de la bomba de las tuberías de impulsión y aspiración.
3. Retire la cubierta frontal.
4. Desmonte la carcasa de la bomba.
5. Retire la manguera de la bomba que se debe sustituir.

Sustitución de la manguera de la bomba: montaje

1. Limpie las superficies interiores de la carcasa de la bomba.
2. Lubrique las superficies interiores de la carcasa de la bomba en las superficies de contacto con la manguera de la bomba.
3. Compruebe los rodillos. Asegúrese de que las superficies de los rodillos no estén dañadas.
4. Coloque la manguera de la bomba en la bomba.
5. Vuelva a montar la carcasa de la bomba.

6. Coloque la cubierta frontal con abrazadera para manguera integrada en la carcasa de la bomba. Al hacerlo, mantenga la manguera de la bomba bajo una ligera tensión previa.
7. Apriete el tornillo moleteado de la abrazadera para manguera integrada hasta que la manguera de la bomba esté suficientemente apretada y no se afloje durante el funcionamiento.
8. Monte la manguera de la bomba en las tuberías de impulsión y aspiración.
9. Abra todas las válvulas.

7.3 Eliminación de fallos

Problema	Posible causa	Solución
Aumento de la temperatura de la bomba	Manguera de la bomba sin lubricante	Lubrique la manguera de la bomba
	Aumento de la temperatura del producto	Reduzca la temperatura del producto
	Condiciones de succión insuficientes o inadecuadas	Compruebe si la tubería de aspiración está obstruida
	Revoluciones de la bomba demasiado altas	Reduzca las revoluciones de la bomba
Flujo o presión reducidos	Cierre total o parcialmente las válvulas en el lado de impulsión y/o aspiración	Abra las válvulas
	No se comprime lo suficiente la manguera de la bomba	Compruebe la fijación de los rodillos
	Rotura de manguera de la bomba (el producto entra en la carcasa)	Sustituya la manguera de la bomba
	Obstrucción parcial de la tubería de aspiración	Limpie los tubos
	Cantidad de producto insuficiente en el depósito de reserva	Llene el depósito de reserva o cambie la bomba
	Diámetro insuficiente en el lado de aspiración	Aumente, si es posible, el diámetro en el lado de aspiración
	Tubería de aspiración demasiado larga	Acorte la tubería de aspiración, si es posible
	Elevada viscosidad del medio	Reduzca la viscosidad, si es posible
	Entrada de aire por una toma de aspiración	Compruebe la hermeticidad de las tomas y los accesorios
Vibraciones en la bomba	Revoluciones de la bomba demasiado altas	Reduzca las revoluciones de la bomba
	Soporte base de la bomba flojo	Fije el soporte base

Problema	Posible causa	Solución
Corta vida útil de la manguera	Uso con sustancias químicas	Compruebe la compatibilidad de la manguera con el líquido que transporta, el líquido de limpieza y el lubricante
	Elevadas revoluciones de la bomba	Reduzca las revoluciones de la bomba
	Elevada temperatura de transporte	Reduzca la temperatura del producto
	Elevada presión de servicio	Reduzca la presión de servicio
	Cavitación de la bomba	Compruebe las condiciones de succión
Manguera de la bomba separada de la carcasa de la bomba	Elevada presión de admisión (> 3 bar)	Reduzca la presión de admisión
	Manguera de la bomba llena de incrustaciones	Limpie o sustituya la manguera de la bomba
	Cubierta delantera con abrazadera para manguera integrada no suficientemente apretada	Apretar el soporte
La bomba no funciona	Potencia de motor insuficiente	Compruebe el motor y sustitúyalo si es necesario
	Potencia insuficiente del convertidor de frecuencia	El convertidor de frecuencia debe ser el adecuado para el motor
		Compruebe la tensión. El arranque se produce a un mínimo de 10 Hz
	Bloqueo en la bomba	Compruebe si el lado de aspiración o impulsión está obstruido. Elimine la obstrucción

7.4 Eliminación de piezas obsoletas

¡ADVERTENCIA!

Peligro por medios de dosificación

Consecuencia posible: muerte o lesiones muy graves

Si la existencia de daños en la manguera de la bomba ocasiona una contaminación de la bomba con el medio de dosificación, se deberá descontaminar la bomba con los medios adecuados (consulte la ficha de datos de seguridad del medio).

¡INDICACIÓN!

La pieza vieja sólo se podrá aceptar si dispone de declaración de descontaminación

(fichero para descargar: www.prominent.com)

A tenor de la normativa legal vigente y para proteger a nuestros colaboradores e instalaciones fabriles necesitamos la presente "declaración de descontaminación" firmada, antes de pasar a gestionar su pedido.

Coloque esta declaración firmada en el exterior del embalaje De lo contrario no podemos aceptar el suministro.

¡INDICACIÓN!

Prescripciones sobre la retirada de piezas obsoletas

– Observe las prescripciones y normas nacionales vigentes en el momento.

Antes de enviarla a ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg/Alemania, es necesario retirar la manguera de la bomba y desecharla de forma adecuada.

ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg/Alemania, acepta la devolución de piezas obsoletas limpias.

7.5 Recambios

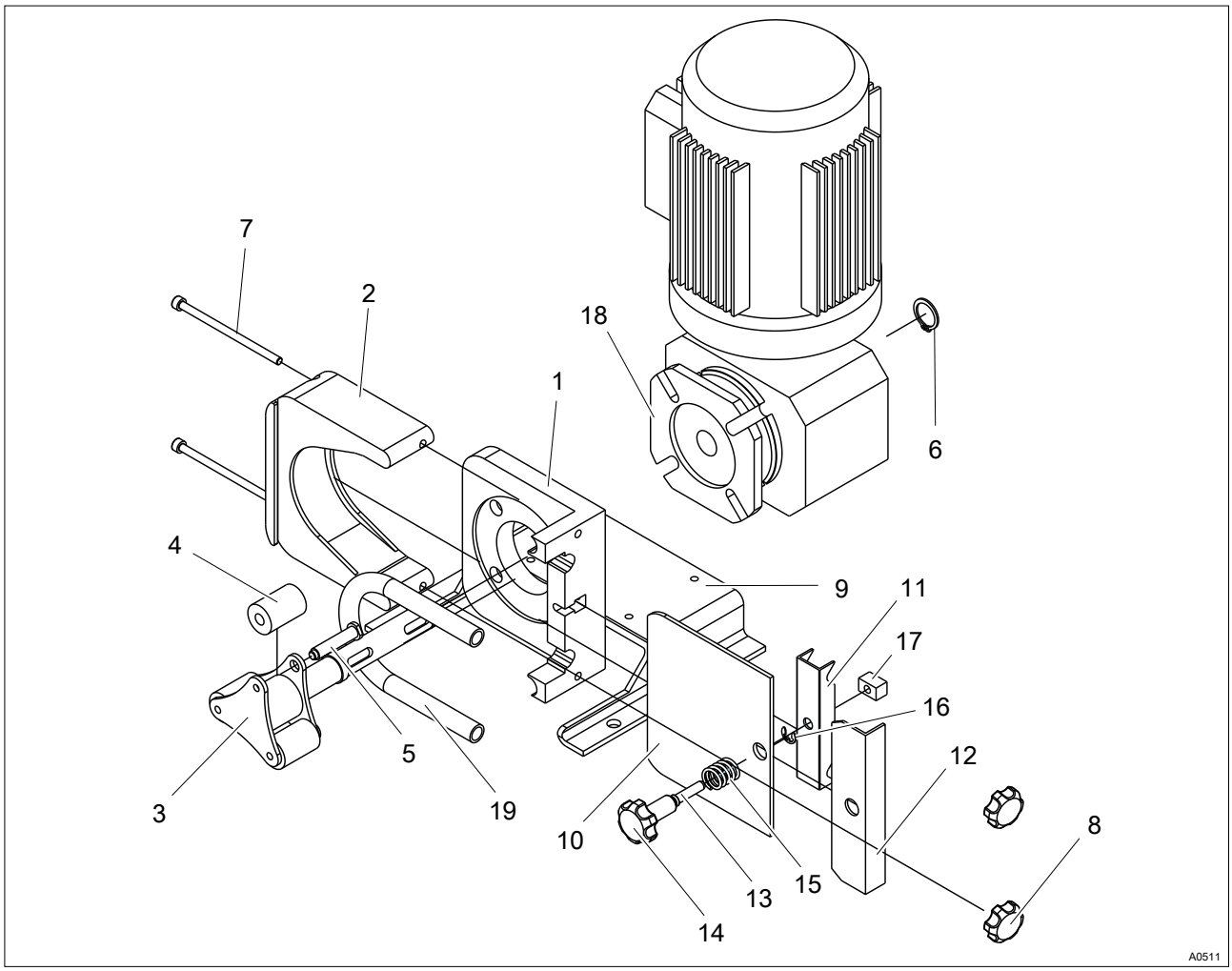


Fig. 3: Diagrama de despiece de los recambios de DFAa 003/008

DFAa 003 ver Fig. 3				
Pos.	**Denominación**	**Cantidad**	**Referencia**	**Número de pieza**
1	Asiento de la carcasa de la bomba	1	115.00.01	
2	Carcasa de la bomba	1	115.00.02	
3	Rotor con eje de acero	1	115.00.03	
	Rotor con eje de acero inoxidable	1	115.00.04	
4	Rodillos para manguera de la bomba con espesor de pared de 2,4 mm / plástico A	3	115.00.05	
	Rodillos para manguera de la bomba con espesor de pared de 2,4 mm / plástico B	3	115.00.06	
5	Eje para rodillos	3	115.00.09	
6	Anillo de seguridad para eje del rotor	1	115.00.10	
7	Tornillos de la carcasa de la bomba	2	115.00.11	

DFAa 003

ver Fig. 3

Pos.	Denominación	Cantidad	Referencia	Número de pieza
	Tornillos de acero inoxidable de la carcasa de la bomba	2	115.00.12	
8	Tuercas de la carcasa de la bomba	2	115.00.13	
9	Soporte base	1	115.00.14	
	Soporte base, acero inoxidable	1	115.00.15	
10	Cubierta frontal, policarbonato	1	115.00.16	
11	Pieza de presión de la manguera de la bomba	1	115.00.17	
	Pieza de presión de acero inoxidable de la manguera de la bomba	1	115.00.18	
12	Listón de la cubierta frontal, acero	1	115.00.19	
	Listón de la cubierta frontal, acero inoxidable	1	115.00.20	
13	Tornillo de ajuste, acero	1	115.00.21	
	Tornillo de ajuste, acero inoxidable	1	115.00.22	
14	Empuñadura de tornillo de ajuste, plástico	1	115.00.23	
15	Muelle helicoidal	1	115.00.24	
16	Anillo de seguridad de tornillo de ajuste	1	115.00.25	
17	Inserto roscado	1	115.00.26	
	Inserto roscado, acero inoxidable	1	115.00.27	
18	Accionamiento	1		
19	Manguera de la bomba de silicona	1		1037107
	Manguera de la bomba de Norprene A-60-F	1		1037144
	Manguera de la bomba Solva	1		1037145

DFAa 008

ver Fig. 3

Pos.	Denominación	Cantidad	Referencia	Número de pieza
1	Asiento de la carcasa de la bomba	1	115.00.01	
2	Carcasa de la bomba	1	115.00.02	
3	Rotor con eje de acero	1	115.00.03	
	Rotor con eje de acero inoxidable	1	115.00.04	
4	Rodillos para manguera de la bomba con espesor de pared de 2,4 mm / plástico A	3	115.00.05	

DFAa 008

ver Fig. 3

Pos.	Denominación	Cantidad	Referencia	Número de pieza
	Rodillos para manguera de la bomba con espesor de pared de 2,4 mm / plástico B	3	115.00.06	
5	Eje para rodillos	3	115.00.09	
6	Anillo de seguridad para eje del rotor	1	115.00.10	
7	Tornillos de la carcasa de la bomba	2	115.00.11	
	Tornillos de acero inoxidable de la carcasa de la bomba	2	115.00.12	
8	Tuercas de la carcasa de la bomba	2	115.00.13	
9	Soporte base	1	115.00.14	
	Soporte base, acero inoxidable	1	115.00.15	
10	Cubierta frontal, policarbonato	1	115.00.16	
11	Pieza de presión de la manguera de la bomba	1	115.00.17	
	Pieza de presión de acero inoxidable de la manguera de la bomba	1	115.00.18	
12	Listón de la cubierta frontal, acero	1	115.00.19	
	Listón de la cubierta frontal, acero inoxidable	1	115.00.20	
13	Tornillo de ajuste, acero	1	115.00.21	
	Tornillo de ajuste, acero inoxidable	1	115.00.22	
14	Empuñadura de tornillo de ajuste, plástico	1	115.00.23	
15	Muelle helicoidal	1	115.00.24	
16	Anillo de seguridad de tornillo de ajuste	1	115.00.25	
17	Inserto roscado	1	115.00.26	
	Inserto roscado, acero inoxidable	1	115.00.27	
18	Accionamiento	1		
19	Manguera de la bomba de silicona	1		1037146
	Manguera de la bomba de Norprene A-60-G	1		1037147
	Manguera de la bomba de Norprene A-60-F	1		1037148
	Manguera de la bomba Solva	1		1037149

Lubricante				
Pos.	Denominación	Cantidad	Referencia	Número de pieza
1	0,5 kg de grasa de silicona	1		1037255
2	1,0 kg de grasa de silicona	1		1037256

8 Datos técnicos de la DFAa

Modelo DFAa	Volumen de transporte en ml/vuelta	P máx. en bar	Capacidad de bombeo con presión máx. en l/h	Rodillos/ Patines Patines	Manguera interior ⌀ en mm	Sólido máx. ⌀ en mm	Peso sin accionamiento en kg	Conexión
003	1,66	2	17,5	Rodillos	3,2	-	2	-
008	10	2	105	Rodillos	8	-	2	-

8.1 Dimensiones de DFAa 003/008

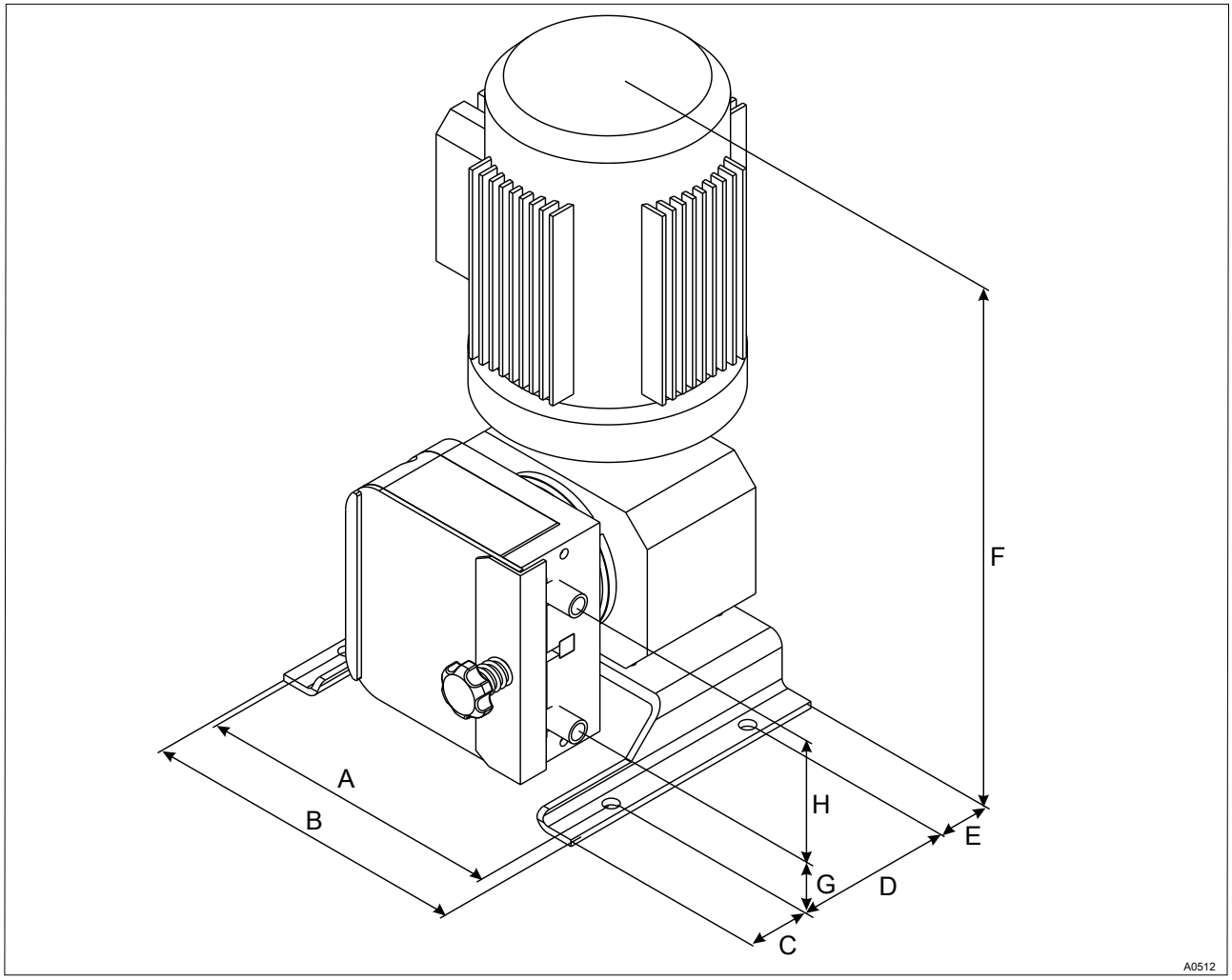


Fig. 4: Dimensiones de DFAa 003/008

A 180 mm
B 200 mm
C 36 mm
D 95 mm
E 36 mm
G 47 mm
H 76 mm

Accionamiento	Posición *»F«* en mm
A10/B10	323
A11/B11	323
A12/B12	323
A13/B13	325
A14/B14	325
A21/B21	439
A22/B22	457
A31/B31	355
A41/B41	340
El modelo del accionamiento se establece mediante el código de identificación, remítase a *Capítulo 1.3 »Código ID « en la página 7*	

9 Instalaciones técnicas de DFAa

9.1 Declaración de conformidad

- Original -

Declaración de conformidad CE

Por la presente se expone que **ProMinent Dosiertechnik GmbH**
Im Schuhmachergewann 5 - 11
DE - 69123 Heidelberg

que el producto indicado a continuación, en base a su concepción y construcción, así como a la versión puesta en el mercado por nuestra empresa, cumple con los requisitos básicos obligatorios de seguridad y sanidad de la directiva CE. La presente declaración pierde su validez en caso de que se realicen modificaciones no autorizadas en el producto.

Denominación del producto:	***Bomba peristaltica DULCOflex***
Tipo de producto:	***DFAa..., DFBa..., DFCa..., DFDa...***
N.º de serie:	***ver la placa de características en el aparato***
Competencias Directivas CE:	***Directiva para maquinaria CE (2006/42/CE)*** ***Directiva CE CEM (2004/108/CE)*** ***Los objetivos de protección de la directiva de baja tensión 2006/95/CE han sido cumplidos conforme al anexo I, n° 1.5.1, de la directiva sobre las maquinas 2006/42/CE***
Normas armonizadas aplicadas en especial:	***EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 809, EN 60204-1, EN 60034-1, EN 60034-5, EN 60034-7, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2***
Los documentos técnicos han sido preparados por el personal competente y autorizado:	***Norbert Berger*** ***Im Schuhmachergewann 5-11*** ***DE-69123 Heidelberg***
Fecha / Fabricante - Firma:	*16.03.2010*
Datos del firmante:	*Joachim Schall, Director de investigación y desarrollo*

Fig. 5: Declaración de conformidad CE

10 Índice

A

Acceso no autorizado..... 10

B

Benutzer Qualifikation..... 6

Bomba volumétrica..... 13

E

Eliminación..... 23

F

Ficha de datos de seguridad..... 11

I

Igualdad de trato..... 4

Igualdad de trato general..... 4

Indicaciones de seguridad..... 4, 10

Interruptor de parada de emergencia..... 10

M

Medidas correctivas..... 11

P

Piezas bajo tensión..... 10

U

Utilización adecuada..... 11